

COMMISSION GEOLOGIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA.

ALFRED R. C. SELWYN, L.L.D., F.R.S., DIRECTEUR.

COMPTE-RENDU

D'OBSERVATIONS FAITES EN 1883

SUR QUELQUES

MINES ET MINÉRAUX

DANS

Ontario, Québec et la Nouvelle-Ecosse.

PAR

CHAS. W. WILLIMOTT,

AIDE CURATEUR ET COLLECTIONNEUR DE LA SECTION MINÉRALOGIQUE.



PUBLIÉ PAR AUTORITÉ DU PARLEMENT.

A M^r ALFRED R. C. SELWYN, LL.D., F.R.S., F.G.S., etc.,

Directeur de la Commission géologique et d'Histoire naturelle du Canada.

MONSIEUR,—Conformément à vos instructions, j'ai visité, dans le cours de l'été dernier, un certain nombre de mines et de localités minières que l'on jugeait importantes, tant sous le rapport scientifique qu'au point de vue industriel. Il a été visité une quarantaine de mines dans les provinces d'Ontario, de Québec et de la Nouvelle-Ecosse, à chacune desquelles il a été fait des collections. Les observations consignées, quoique moins complètes que je ne l'aurais désiré, suffisent néanmoins à démontrer que l'industrie minière en général n'est pas en décadence. L'on peut bien, il est vrai, remarquer un certain manque d'esprit d'entreprise dans quelques localités, mais il est plus que contrebalancé par les progrès évidents faits dans d'autres. Il a été récolté plus de cent échantillons de minéraux caractéristiques, dont quelques-uns entrent dans le musée pour la première fois, tandis que d'autres proviennent de localités qui n'y étaient pas encore représentées. J'ai été aidé durant l'été par M^r H. P. Brumell, dont le zèle dans l'intérêt de la minéralogie a rendu ses services précieux.

J'ai l'honneur d'être,

Monsieur,

Votre très obéissant serviteur,

CHS. W. WILLIMOTT.

COMPTE-RENDU
D'OBSERVATIONS FAITES EN 1883
SUR QUELQUES
MINES ET MINÉRAUX,
DANS
ONTARIO, QUÉBEC ET LA NOUVELLE-ÉCOSSE.

ONTARIO.

Mine d'Elliott.

APATITE.

Sur le lot 7, rang I de Ross, il a été fait plusieurs fouilles sur une Ross. lisière de calcaire contenant une abondance de cristaux d'apatite, de scapolite et de titanite, les cristaux de cette dernière renfermant souvent des cristaux des premières. L'on rencontre fréquemment de grosses masses stratifiées de pyroxène feuilleté vert parsemé de cristaux de titanite. Dans un cas, j'ai vu une portion d'un gros cristal de pyroxène pénétrée par des cristaux d'apatite, ce dernier minéral renfermant de la calcite.

Il est incertain si même cette grande quantité de cristaux pourrait être séparée de la matrice avec profit, mais dans ce cas beaucoup dépend de la fluctuation du prix du marché pour les cristaux. Le travail de recherche fait sur ce lot semble s'être borné à la lisière ci-dessus mentionnée. Elle est concordante avec une roche gneissique, recoupée de petites veines d'apatite massive, qui ne sont peut-être que des guides à des gisements plus rémunérateurs, mais il n'a été fait aucune tentative de développement de ces petites veines. Il a été extrait à peu près une tonne de cristaux. Les cristaux d'amphibole noire sont très nombreux et peuvent être détachés d'un calcaire rose désagréant. De beaux prismes de scapolite, latéralement striés, dont les deux pointements sont bien conservés, existent dans une bande de calcaire.

Mine de Cole.

Cette propriété comprend le lot 13, rang VI de Ross, et il y a été fait une petite excavation dans du calcaire recouvert d'environ un pied de gneiss horizontal. L'apatite est surtout en cristaux, accompagnés de grains de fluorine pourpre. Ce dernier minéral se retrouve aussi dans des masses stratifiées de deux pieds de largeur, variant de l'incolore à plusieurs nuances de bleu, et il renferme souvent des cristaux de scapolite brun-bronze. S'il y avait quelque demande de ce minéral, il pourrait tout probablement être miné avec plus de profit pour le propriétaire que ne pourrait l'être l'apatite associée.

Dans une autre fouille pratiquée sur ce lot, le calcaire est mélangé d'une abondance de mica noir (biotite) et de masses agglomérées de gros cristaux d'orthose. Il s'y trouve aussi de grossiers cristaux de pyroxène et de titanite.

*Mine de Park.***Sébastopol.**

Cette mine est située sur le lot 23, rang XII de Sébastopol. On n'y avait encore fait que des travaux de recherche à l'époque de ma visite. Les excavations avaient été faites principalement dans du calcaire, qui contenait des cristaux d'apatite en abondance. Ces cristaux, qui sont parfois semi-transparents, diffèrent de ceux du comté d'Ottawa en ce que la pointe de la pyramide est presque invariablement remplacée par un plan, et des cristaux d'un pied de longueur n'ont que trois pouces de diamètre. Nous avons vu chez Mr Townsend un cristal semblable à ceux qui viennent d'être décrits, qui ne pesait pas moins de vingt livres. Très souvent les plans latéraux paraissent fendillés, et dans les variétés translucides, ils lancent des reflets colorés.

En traversant ce lot, on rencontre de nombreuses crevasses, souvent de plusieurs pieds de profondeur, dont les parois sont couvertes de gros cristaux d'orthose, d'amphibole, de pyroxène et d'apatite. Un cristal d'orthose mesurait douze pouces de longueur et huit pouces d'un côté à l'autre.

A l'une des excavations pratiquées sur ce lot, les cristaux d'orthose, lorsqu'on les brise, donnent les reflets dorés qui constituent la variété avanturine.

Mine de Meany.

Cette mine est située sur le lot 31, rang XI de Sébastopol. Plusieurs fouilles y ont été faites, dont la plus importante est un puits de 25 pieds de profondeur, foncé sur une veine d'apatite et de pyroxène mélangés, entrecoupée de petites veines de calcite. Cette veine, dont la direction est N.-E. et S.-O., et qui varie en largeur de six à seize pieds, peut être suivie jusque sur le lot voisin, où, cependant, le pyroxène est remplacé par

de la calcite, qui renferme souvent d'immenses cristaux d'apatite et d'orthose. Gros cristaux d'apatite et d'orthose.

La mine de Meany a été ouverte pour la première fois en 1880, et depuis lors on en a extrait environ 300 tonnes d'apatite, par intervalles, avec une main-d'œuvre moyenne de cinq hommes.

La mine de Smart

est située sur le lot 31, rang X du même township. A l'époque de ma visite le travail était suspendu, et il m'a été impossible de me procurer des renseignements exacts au sujet de cette mine.

La maison était occupée par Mr Townsend, qui avait acquis le droit d'explorer le lot et de faire une collection de minéraux d'un intérêt scientifique. Il avait fait une très grande collection, embrassant de beaux cristaux de zircon, de titanite et d'apatite. Il avait deux cristaux de zircon Cristaux de zircon. doublement terminés par le pointement d'un troisième cristal projetant de l'un des plans latéraux. Ils étaient d'une couleur rouge-hyacinthe brillante, et leur propriétaire les évaluait à \$25 chaque. Les cristaux de titanite étaient aussi remarquables pour leur brillant éclat : ils étaient souvent transparents et montraient des reflets internes. Parfois ces cristaux sont agglomérés avec du zircon et forment de grosses masses. Ils se rencontrent tout dans une bande de calcaire.

Il y a aussi de la pierre d'amazone vert-bleuâtre sur ce lot, mais je n'ai pu savoir à quoi elle est associée.

La mine de Turner

est située sur l'île Turner, dans le lac Clair, et comprend un grand nombre d'excavations, dont la principale est une tranchée à ciel ouvert d'environ 18 pieds de largeur, 30 pieds de profondeur, et 50 verges de long, sur une veine composée d'un mélange d'apatite, de scapolite, de titanite et de calcite d'un rouge rosâtre vif. La scapolite abonde en gros cristaux blancs semi-transparentes, et avec de gros cristaux de titanite, souvent d'un poids de 40 lbs, forme une forte proportion de toute la veine.

Des dépôts calcarifères semblables, pénétrés par des cristaux d'apatite, ont été mis à découvert en beaucoup d'endroits sur l'île.

Cette mine a été ouverte en 1879, et jusqu'en 1882 il en avait été extrait environ 200 tonnes d'apatite avec une moyenne de six hommes.

La mine d'Adams

est dans le township de Burgess Nord. La propriété comprend environ Burgess Nord 1,350 acres, formant les lots 5 et 6 du rang VII, la moitié ouest du lot 2, les lots 5 et 6 du rang VIII, et le lot 5 du rang IX.

Le capitaine Robert C. Adams, de Montréal, en est le propriétaire gérant

Il y a environ 300 fouilles sur cette propriété. Beaucoup d'entre elles ont été faites à l'entreprise et ont été laissées en très mauvais état. En faisant les travaux d'extraction, l'entrepreneur enlève le moins de roche stérile que possible, et lorsqu'il se trouve trop à l'étroit dans l'excavation, il l'abandonne pour en recommencer une autre. Cette manière d'agir a naturellement servi à constater l'existence de l'apatite sur une vaste étendue, et quoique la profondeur à laquelle on l'a constatée ne dépasse pas soixante-dix pieds, il y a tout lieu de croire que le minéral se continue à de bien plus grandes profondeurs.

L'emploi judicieux d'un peu d'argent entre les mains d'un homme expérimenté remettrait ces fouilles en état d'exploitation.

Il y a environ cinquante excavations sur le lot 6, rang VIII, dont la plus profonde a environ 70 pieds. Ce puits seul a donné 600 tonnes d'apatite d'excellente qualité, mais, en conséquence de l'envahissement de l'eau à la suite du grand dégel récent, il a été temporairement abandonné.

Les mines ci-dessus ont été constamment exploitées depuis cinq ans, sous la direction de Mr W. Davies, à qui je dois des remerciements pour une foule de renseignements au sujet de cette importante propriété. Il me dit que durant ces cinq années il a été miné plus de 5,000 tonnes d'apatite, soit une moyenne de près de 90 tonnes par mois. Le plus fort produit d'une même année a été de 1,350 tonnes, et en 1883 il en a été extrait environ 800 tonnes.

Coût de l'extraction et du transport.

Presque tout a été miné à l'entreprise, au prix de \$4.50 à \$7.00 la tonne. Le coût du transport jusqu'au canal Rideau, éloigné d'environ quatre milles, est de 75c par tonne en hiver et \$1 en été. La distance de la gare du chemin de fer à Perth n'est que de cinq milles, et cela est aussi un moyen de transport facile.

Jusqu'ici l'exploitation ne s'est faite que sur une très petite échelle, sans le secours d'aucune espèce de machine, à l'exception d'un petit manège qui fait fonctionner quelques grues. L'on croit que, l'an prochain, les opérations se feront sur un plus grand pied et que cette propriété d'avenir sera plus largement développée.

MOLYBDÉNITE.

Mine d'Elliott.

Ross.

Cette mine est située sur le 7e lot du rang IX de Ross, et elle consiste en une veine ou un lit, probablement ce dernier, de calcaire, renfermant des masses feuilletées brillantes de molybdénite, d'apatite, de scapolite, de titanite et de pyrite. Il y a quelque temps, lorsque la mine fût ouverte en premier lieu, quelques livres de ses produits furent envoyées

en Angleterre, comme échantillon, mais la demande étant très limitée, elle fut abandonnée.

Mine de Rose.

Cette mine est située sur le 22^e lot du rang II, dans le même township, et consiste en une veine de quartz de deux pieds de largeur, courant avec et dans du gneiss. A en juger par la petite fouille qui a été faite et la direction que prend le quartz, je suis porté à croire que c'est peut-être une masse intercalée plutôt qu'une véritable veine. La direction du gneiss est N.-E. et S.-O., et son plongement à peu près 50°. La molybdénite est assez abondamment distribuée dans le quartz en masses feuilletées, généralement enduites d'une poudre pulvérulente jaune, qui est l'oxyde acidulé de la molybdénite.

BISMUTH.

La mine de Smith

est située sur le lot 34, rang III de Tudor. Elle était exploitée il y a Tudor. une douzaine d'années par MM. Hill et Curshaw, mais je n'ai pu savoir avec quel résultat. Deux puits furent foncés à des profondeurs respectives de vingt et cinquante pieds, les veines de quartz suivant la direction du calcaire encaissant. A l'époque de ma visite ces puits étaient en partie effondrés, et je n'ai pu les examiner. Les veines affleurent cependant près des puits et conservent une position presque horizontale de l'un à l'autre. Elles varient en largeur de un à douze pieds, et consistent en un mélange de quartz et de roche talqueuse et schisteuse, associée à de la tourmaline noire, en abondance, et à des masses fibro-lamellaires de bismuthinite souvent pénétrées par des prismes aciculaires de tourmaline.

GALÈNE.

Canadian Lead Mining Company (limited).

Cette compagnie, presque entièrement composée d'actionnaires anglais, a commencé ses opérations en 1874 avec un capital de plus de \$100,000.

La compagnie était propriétaire de la moitié est du lot 3, rang VIII de Lansdowne. Lansdowne, et possédait aussi les droits de mine sur les lots 4 et 5 du même rang. Sur le lot 3, il a été construit des usines pour fondre le minerai, deux maisons de pension, deux ateliers de forgerons, un dépôt de poudre, un bâtiment pour la machine à vapeur, une scierie à vapeur, etc., qui tous ne sont plus aujourd'hui que des monuments d'irréflexion et d'un enthousiasme imprévoyant. La suspension des travaux d'exploita-

tion est attribuable à la mauvaise administration et à l'extravagance des dépenses sur des installations de surface avant qu'on eût constaté l'étendue et la nature du gisement.

Plusieurs des excavations faites sur cette propriété furent visitées, et à en juger par la quantité de roche stérile extraite proportionnellement aux excavations, le rendement du minerai ne devait pas être considérable. La galène paraît avoir été très éparpillée dans une gangue de calcaréo-baryte.

J'ai appris depuis qu'il n'avait pas été fondu plus de deux tonnes de minerai. La compagnie a poursuivi ses opérations pendant une couple d'années, en employant de trente à soixante hommes.

PYRITE.

Brockville. La mine de la Compagnie Chimique de Brockville, dans le township de Brockville, est fermée depuis 1879. Cependant, les usines chimiques étaient encore en opération. La pyrite maintenant employée par la compagnie est apportée du New Hampshire au taux d'un chargement de wagon par jour.

Il y a seize fours en opération, chacun d'eux pouvant recevoir 300 lbs de minerai. Les fours sont chargés toutes les heures et produisent environ 85 dames-jeannes d'acide sulfurique par jour.

Dans la distillerie, il y a vingt-quatre cornues en verre attachées à des récipients en verre pour redistiller l'acide brut. Outre ce qui précède, il peut être produit environ quinze dames-jeannes d'acide nitrique et hydrochlorique par jour. Dans ce cas, on se sert de cornues en fer et de récipients en terre cuite. La compagnie emploie trente-six ouvriers.

FER.

La mine de la Compagnie de Fer de Zainesville

Bedford.

est située sur le lot 3, rang VI de Bedford. Une tranchée à ciel ouvert a été pratiquée en travers de la stratification sur une longueur de 300 pieds et à une profondeur de 70 pieds, exposant un certain nombre de lits de minerai de fer oxydulé variant d'un pied à plusieurs pieds de puissance, et montrant en tout à peu près 150 pieds de lits.

La pyrite, quoique se rencontrant fréquemment en masses concrétionnaires, imprègne rarement le fer oxydulé suffisamment pour lui faire tort. Des cavités tapissées de scalénoèdres de calcite, et parfois de cristaux de sphalérite, se rencontrent dans la pyrite. La serpentine, massive ou fibreuse, est intercalée entre les lits de minerai de fer, qui, par endroits, deviennent mélangés de calcite renfermant un minéral pseudomorphe du pyroxène d'une dureté de (2).

Outre cette excavation, deux puits ont été foncés à une profondeur de 100 pieds et sont désignés comme n° 1 et n° 2. A l'époque de ma visite les opérations étaient presque toutes limitées au puits n° 1. Dans ce puits on avait abattu le fer oxydulé sur environ vingt pieds à travers bancs, et on avait creusé les lits jusqu'à une profondeur de cinquante pieds. L'épave, qui affleure à la surface, avait une puissance exposée d'environ cinquante pieds. Le mur, qui n'a pas encore été atteint, est de gneiss. Ces lits courent N.-E. et S.-O. et plongent à peu près de 50°.

La texture du minerai est à grains moyens. Une analyse du minerai, faite par Mr M. E. Reed, a donné les résultats suivants :—

	1	2	3
Fer métallique.....	61 87	62 32	63 30
Silice.....	9 78	10 67	8 30
Manganèse.....	59	51	47
Soufre.....	Trace	39	12
Chaux.....	68	64	69
Magnésie.....	2 01	98	4 01
Phosphore.....	0 15	0 10	0 11

Cette mine a été ouverte il y a une quinzaine d'années par Mr John Chaffey. La *Glen Gower Iron Mining Company*, d'Elmira, N.-Y., a loué la propriété de Mr Bowden, et a extrait pendant le temps qu'elle l'a eue en possession environ 7,000 tonnes de minerai. On dit que cette compagnie a dépensé environ \$40,000 avant de l'abandonner.

Folger Frères achetèrent ensuite les droits de mine de Mr Bowden, et ils les revendirent, en 1882, aux propriétaires actuels, la *Zainesville Iron Mining Co.*, d'Ohio, et jusqu'en août 1883, elle en avait extrait à peu près 3,000 tonnes de minerai.

Cette compagnie y a fait beaucoup d'améliorations. De nombreuses bâtisses ont été érigées, y compris six maisons d'habitation, des bâtiments pour la chaudière et la machine, et un *National air compressor*, mu par une machine d'une force de 100 chevaux. On dit que ce compresseur peut faire marcher quinze forets donnant 150 coups à la minute, avec un jeu de six pouces. Un receveur est attaché au compresseur, avec un réservoir de seize pieds de longueur et six pieds de diamètre, qui marche à une pression de 60 lbs au pouce carré.

Les pompes Cameron, qui fonctionnent par l'air comprimé, tiennent le puits à sec. L'extraction du minerai se fait aussi par le même agent dans l'un des puits, la vapeur étant employée dans l'autre.

Il est employé trente hommes à la mine. On est sur le point de construire un embranchement pour relier la mine au chemin de fer, à la gare de Bedford, éloignée de trois milles. A l'époque de ma visite des ingénieurs étaient en train de tracer ce chemin.

La mine de fer de Wollaston

Wollaston. est située dans le township de Wollaston, mais n'a pas été visitée. Nous donnons les renseignements suivants sur l'autorité de Mr Cole, de Madoc, son père en étant l'un des propriétaires.

La mine a été ouverte en 1881, mais les opérations actives n'ont commencé qu'en février 1883, et depuis cette époque il en a été tiré à peu près 25,000 tonnes de minerai de fer oxydulé. Les exploitations se bornent maintenant à la surface. Dans une tranchée il y a 67 pieds de minerai entre les salbandes, et dans une autre il s'élargit à 80 pieds. On se sert d'un perforateur diamanté à cette mine pour faire les essais du terrain.

Il y est employé quarante hommes.

Mine d'hématite de Wallbridge.

Madoc. Cette mine bien connue, dans le township de Madoc, était encore en exploitation active lors de ma visite. Il y avait plus de 1,000 tonnes d'hématite qui attendaient un chargement. Le minerai est gris d'acier, passant au rouge brique sous l'action des agents atmosphériques; il s'y trouve des cavités remplies de cristaux noirs, chatoyants, de fer spéculaire.

Il y est employé vingt hommes.

MINERAI ANTIMONIAL.

Barrie. Des spécimens d'un minerai antimonial présentés par Mr Sheppard, d'Aylmer, sont exposés au musée, et ce monsieur dit qu'il se trouve dans des veines de quartz qui traversent les lots 21, 22 et 23 du 8^e rang de Barrie. On dit qu'un échantillon moyen a donné à l'essai 1 oz. d'or et 29 oz. d'argent à la tonne, outre 6 $\frac{1}{2}$ pour cent d'antimoine.

OR.

Mine d'or de Sheppard.

Tudor. Cette propriété est mentionnée sur l'autorité de Mr Sheppard. Il dit qu'elle se trouve sur le lot 12, chemin d'Hastings, dans le township de Tudor. Une veine de quartz, de onze pieds d'épaisseur dans du granit, a été suivie sur environ 200 pieds, et dans toute cette distance on a rencontré des traces et couleurs d'or. On y a foncé un puits de quinze pieds, et Mr Sheppard dit que des spécimens pris au fond de ce puits ont donné à l'essai jusqu'à 5 oz. d'or à la tonne.

The Canada Consolidated Gold Mining Company.

Marmora. La propriété de cette compagnie, située dans le township de Marmora, a récemment été louée par MM. Stevens, Newberry et Rothwell, et, à en

juger par les opérations actives qui se poursuivaient à l'époque de ma visite, ils se préparent à exploiter sérieusement cette propriété et à en tirer tout ce qu'elle peut donner.

Il y a déjà été foncé six puits à des profondeurs variant de 40 à 130 pieds, au service desquels il a été installé de nouveaux baritels d'extraction. On a érigé de vastes bâtiments, y compris une cage pour la chaudière et la machine, de 28 x 50 pieds; un atelier de concentration, de 40 x 80 pieds; un bâtiment pour la chaudière, de 20 x 40 pieds; un autre pour les fourneaux; des chambres de chlorure et d'arsenic, de 60 x 220 pieds; des maisons d'habitation pour les mineurs et nombre d'autres constructions.

A l'époque de ma visite il y était employé une centaine d'hommes, principalement occupés à remettre l'outillage et les bâtiments en ordre et à améliorer autrement la propriété.

Le minerai aurifère miné sur cette propriété est presque exclusivement de la mispickel distribué en masses grenues ou en cristaux empâtés dans une gangue de quartz et de calcite. Un essai du mispickel fait par Carnot, de Paris, a donné :—

Essai par
Carnot, de
Paris.

Arsenic	42.00
Soufre	20.27
Fer	35.60
Silice	1.50
	99.37

On dit que des échantillons pulvérisés du mispickel peuvent facilement indiquer à l'œil expérimenté la richesse du minerai, et qu'en conséquence de la friabilité de ce dernier comparée à la dureté du quartz, les premiers criblages sont les plus riches.

Le minerai tel qu'il sort de la mine est monté par un tramway incliné à une hauteur de cinquante pieds, jusqu'à un grand cylindre broyeur Blake, qui peut recevoir des blocs de 9 x 14 pouces. Le minerai broyé passe ensuite par un plan incliné en bois et se rend à une paire de plus petits cylindres, qui le réduisent à la grosseur de fèves. Il passe ensuite par le premier jeu de rouleaux en acier (de trente-six pouces de diamètre, quarante révolutions à la minute), après quoi il est séché dans un cylindre rotateur et passé au second jeu de laminoirs semblables aux derniers. On l'élève ensuite et on le fait passer à travers des tamis à mailles d'un douzième de pouce. La poudre tamisée est alors passée sur des tamis trieurs, qui la divisent en différentes grosseurs, depuis un millimètre jusqu'à la poussière fine. Les portions les plus grossières sont alors concentrées sur des tables à secousses du Hartz d'ancien modèle, et la poudre fine, ou de moins de quatre dixièmes de millimètre, est prête pour le rôtissage sans autre concentration. Le mispickel concentré presque pur,

Traitement du portant de cinquante à quatre-vingt-dix piastres d'or à la tonne, est de nouveau broyé entre de petits laminaires, puis mélangé à la poudre fine ci-dessus mentionnée. Ce mélange est ensuite calciné, après avoir été séché si c'est nécessaire. Aujourd'hui il n'y a qu'un seul cylindre rôtisseur, mais il sera bientôt remplacé par deux cylindres neufs. Dans le premier la plus grande partie de l'arsenic et du soufre sera volatilisée, l'arsenic se condensant dans une série de chambres de condensation, qui sont au nombre de dix-sept. Le minerai, en sortant du premier cylindre, passera dans le second, où se terminera le rôtissage, le reste de l'arsenic se convertissant en acide arsénieux, le soufre en acide sulfureux, et le fer en peroxyde. Le minerai grillé contient toujours une trace d'arsenic et de soufre, qui passe avec lui dans un cylindre doublé en feuille de plomb (le chlorureur) que l'on fait tourner pendant une couple d'heures. L'or est dissous ou chloruré par du gaz chlore, fait avec du chlorure de chaux et de l'acide sulfurique. La charge liquide est ensuite vidée dans un filtre à sable et lavée jusqu'à ce que la solution ne contienne plus qu'une faible trace de chlorure d'or. L'or est alors précipité au moyen de l'acide sulfhydrique (fait avec de la paraffine et du soufre) comme sulfure. Le précipité est recueilli sur un filtre à pression d'une construction particulière. Le sulfure d'or est ensuite séché et grillé dans des bassins, après quoi il est fondu. Les lingots d'or obtenus par ce procédé acquièrent un titre de fin moyen de 990 à 998.

Les fumées arsénicales crues contiennent 97½ pour cent d'acide arsénieux pur, et se condensent en prenant une couleur gris pâle ou blanche le plus loin du fourneau; ce produit se vend comme arsenic en poudre naturel. Le sublimé dans les chambres plus rapprochées est mélangé de poudre de quartz et d'oxyde de fer. On l'épure de nouveau, et on le vend comme "arsenic raffiné," "poudre blanche," "verre d'arsenic," ou "arsenic en grumeaux."

Une tonne de mispickel pur peut faire à peu près une demi-tonne d'acide arsénieux.

L'atelier de broyage et de concentration peut façonner à peu près 50 tonnes de minerai en dix heures.

Le cylindre rôtisseur traite en deux opérations une moyenne de cinq à six tonnes par vingt-quatre heures. A moins que le minerai ne soit bien calciné, l'or ne se chlorure pas.

CHRYSOTILE.

Mine d'Elliott.

Ross.

Cette propriété est sur le lot 8, rang IX de Ross. Deux ou trois fouilles ont été faites dans un calcaire serpentineux, exposant dans une tranchée une veine d'asbeste soyeux (chrysotile), dont les fibres ont plus d'un

pied de longueur, mais sont inséparables, devenant cassantes par l'exposition à l'air. Dans une autre tranchée on a recoupe une veine de quatre pouces de fibre séparable, et bien qu'un peu plus grossier que l'asbeste des townships, celui-ci pourrait néanmoins être employé dans la préparation des peintures incombustibles. Cette veine, comme les veines semblables dans les townships, est bordée par une picrolithe à longues fibres, dont les filaments reposent à angles droits de la chrysotile fibreuse.

Ce minéral se trouve aussi sur le lot 9, rang VIII du même township.

MICA.

Mine de mica de Sheppard.

Cette mine est située sur le lot 24, rang II de Palmerston, mais n'a pas Palmerston. été visitée. Les spécimens présentés par Mr Sheppard sont remarquablement transparents ; cependant, les feuillets sont parfois gâtés par des figures dendritiques brunâtres.

On dit que la veine a de quatre à sept pieds de largeur, dans du granit, et qu'elle a été dépouillée sur une longueur de 400 pieds et constatée sur une profondeur de neuf pieds. On prétend qu'il en a été tiré des plaques de 14 x 18 pouces.

On dit qu'il existe une veine semblable dans le township de Miller, sur les lots 4 et 5, rang XI, variant en largeur de neuf à onze pieds, et qu'on en a obtenu des plaques qui avaient jusqu'à 18 pouces.

GRAPHITE.

Une petite fouille sur le lot 10, rang I de Burgess Sud, a été faite il y Burgess Sud. a une vingtaine d'années, dans une roche à orthose, renfermant de grosses masses de graphite feuilleté. Il a été expédié une quantité de ce minéral, mais je n'ai pu savoir avec quel résultat.

CALCAIRE, ETC.

Carrière de Ferguson.

Cette carrière, sur le lot 22, rang IV de Ross, est ouverte dans un beau Ross. calcaire cristallin gris, courant N. et S., avec un pendage vers l'est. A la calcination, il donne une chaux un peu grenue, mais fait un mortier très fort.

Le four ne peut brûler qu'environ 300 boisseaux, quantité que l'on produit à peu près six fois par année.

Cette pierre, à cause de sa texture fine, pourrait servir à la construction, ou ferait, je n'en ai aucun doute, un très joli marbre.

Sur le lot 7, rang IX, il y a des bandes de dolomie blanche à gros cristaux, que l'on dit faire de bonne chaux.

Une bande semblable existe sur le lot 23, rang IV, d'une texture un peu plus grossière, et lorsqu'on la frappe avec le marteau, elle montre un reflet rouge phosphorescent momentané.

Ces deux dolomies seraient susceptibles de prendre un beau poli ; mais comme l'affleurement n'indique qu'une puissance très limitée, il est douteux que l'on pourrait les exploiter avec profit.

Sur le lot 20, rang IX de Bathurst, il y a des cristaux à beaux pointements de pyroxène, amphibole, orthose, scapolite, apatite et titanite, dans une veine calcaireuse qui recoupe le granit.

Sur le lot 23, rang IV de Ross, une bande de dolomie trémolitique, que l'on peut suivre à travers plusieurs lots, contient en beaucoup d'endroits de longues colonnes rhomboïdales transparentes, et des lames entrelacées de trémolite, les premières ayant souvent un pied de longueur et un pouce de diamètre.

De petites paillettes d'apatite ont été vues dans un calcaire friable, qui est parfois mélangé à la dolomie.

Brudenell.

De gros cristaux de zircon ont été récemment trouvés dans le township de Brudenell. Ceux que j'ai vus moi-même de cette localité avaient cinq pouces de longueur et $1\frac{1}{2} \times 2$ pouces en travers, et pesaient $2\frac{1}{4}$ lbs. Ces cristaux se trouvent dans une roche feldspathique à grains fins, et par suite de la tenacité de la gangue, on peut rarement les détacher sans les défigurer.

QUÉBEC.

APATITE.

Mine de Scott.

Hull.

Cette mine est située sur le lot 15, rang X de Hull, et consiste en une petite excavation, dont on a extrait environ six tonnes d'apatite il y a à peu près cinq ans. Le minéral maintenant exposé est fortement mélangé de pyroxène, qui court dans le même sens que des bandes de quartzite et en est très rapproché.

Sur la même propriété, on peut suivre un lit de jaspe sur une distance de 150 verges. Il sépare probablement la quartzite ci-dessus mentionnée d'une roche à orthose, et varie en puissance de un à deux pieds. Il est rouge vif à brun chocolat, et certaines portions en sont mouchetées de jaune, cette dernière couleur prédominant quelquefois. On pourrait en obtenir

facilement des blocs d'assez bonne grosseur à peu de frais. Il constituerait, une fois poli, une très jolie pierre d'ornementation. On en rencontre souvent des blocs détachés sur le lot 14, rang VIII du même township.

Mine de Prudhomme.

Sur le lot 9, rang XII de Hull, deux ou trois petites fouilles ont été faites dans une roche d'orthose quelque peu drusée, pénétrée par des langues irrégulières d'apatite et des veines calcaires renfermant des cristaux du même minéral.

Mine de Davies.

La même bande se prolonge à travers le lot 9 suivant, rang XI, où de semblables fouilles ont été faites, mais dans les deux cas avec des résultats négatifs.

Certaines portions de la bande d'orthose ci-dessus contiennent souvent des plaques de granit graphique. On en voit de bons exemples sur le lot 9, rang XII. Les caractères graphiques sont souvent très bien peints à la surface. Afin d'en obtenir un bloc pour le musée, un coup de mine a été donné, qui eut pour résultat non-seulement de détacher le spécimen voulu, mais aussi une grande partie de la roche voisine, dans laquelle passe le granit graphique à une profondeur de quelques pouces.

Sur la moitié sud du lot 6, rang XII de Hull, il y a un magnifique feldspath bleuâtre ou verdâtre, ressemblant à la pierre d'amazone, mélangé à des masses de quartz blanc transparent, et en moindre quantité à des cristaux de tourmaline noire fragile, dans une bande qui court E. et O. Une quantité d'apatite meuble vert de mer semble avoir été répandue sur la surface des roches en cet endroit, et avoir aussi été mélangée aux débris de récentes opérations de pétardement. En quelques cas des joints ouverts et des crevasses ont été complètement bourrés d'apatite. La ressemblance entre le feldspath vert et l'apatite importée est peut-être suffisante, surtout pour l'œil inexpérimenté, pour encourager les gens trop confiants à essayer d'exploiter ce terrain.

Je ne suis pas prêt à dire s'il existe ou non de l'apatite *en place* sur ce lot, mais je n'ai pas pu en découvrir.

Mine de Gow.

Cette mine est située sur le lot 10, rang XII de Hull, appartenant à Mr Gemmell, d'Ottawa. A l'époque de ma visite, l'exploitation était suspendue depuis douze mois. La plus importante excavation sur ce lot consiste en un puits de 150 pieds de profondeur, sur un lit de calcaire, plongeant sous un angle élevé, et une galerie sur son allure de 190 pieds de longueur. Il a été extrait de ce puits 600 ou 700 tonnes d'apatite, et

plusieurs excavations de moindre importance ont été faites en différents endroits sur le même lot.

Le produit total, depuis le commencement des exploitations, en 1878, jusqu'à présent, peut être estimé à 3,000 tonnes.

Mine de McLennan.

Cette mine est fort semblable à la précédente et est probablement sur le prolongement du même lit. Elle est sur la moitié sud du lot 10, rang XIV de Hull. Les fouilles révèlent l'abondance ordinaire de cristaux d'apatite et de mica qui caractérisent la lisière de calcaire qui traverse le township de Hull et entre dans Wakefield. De nombreuses petites veines d'apatite recoupent aussi le calcaire, dont quelques-unes ont été exploitées avec profit.

La mine McLennan a été ouverte en premier il y a cinq ans, et pendant son exploitation elle a donné à peu près 900 tonnes d'apatite.

Mine de Barber.

Cette mine est située sur le lot 16, rang XVI de Hull. Elle paraît être dans un grand creux caverneux tapissé d'énormes cristaux de pyroxène, dont l'intérieur a été rempli d'apatite. Cette caverne ou cavité a été creusée jusqu'à une profondeur de trente-cinq pieds et suivie sur une distance d'une quarantaine de pieds, se rétrécissant à chaque bout. A l'aide de huit hommes, durant l'hiver de 1882, il en a été tiré à peu près 120 tonnes d'apatite.

Mine de Moore.

Wakefield.

Cette mine est située sur le lot 18, rang II de Wakefield, et a fait le sujet d'un rapport l'été dernier ; mais on y a fait, depuis, d'intéressantes découvertes. A l'époque de ma visite j'ai été surpris de voir quelques-uns des meilleurs puits remplis d'eau. On me dit que l'envahissement de l'eau était tel que l'on avait jugé à propos de faire d'autres excavations ailleurs.

En perçant une galerie dans le flanc d'un coteau, on atteignit une caverne de trente pieds de longueur, huit de largeur et cinq de hauteur. Les parois, de même que dans celle déjà mentionnée, sont couvertes de gros cristaux de pyroxène et de mica. Le long du plancher de cette caverne, l'eau courante s'est creusée un thalweg dans la roche lisse.

Mr Moore venait justement de dépouiller ce qui paraissait être une veine de calcaire, et à en juger par l'abondance des cristaux d'apatite disséminés dans toute la portion exposée, et la facilité avec laquelle on peut les enlever, on pourra probablement trouver plus de cent tonnes de ces cristaux.

Dans une autre fouille, on a enlevé deux ou trois tonnes de roche sur

une veine de grenat et d'épidote, renfermant des cavités de stilbite, le premier de ces minéraux étant pris pour de l'apatite.

Mine de Wilson.

Cette mine a aussi été mentionnée dans mon dernier rapport (1880-81-82). Les exploitations ont été suspendues depuis à cause de l'envahissement de l'eau. Depuis qu'elle a été ouverte, en 1880, jusqu'en mai 1882, elle a donné environ 300 tonnes, n'ayant été exploitée que par intervalles entre les dates mentionnées.

Mine de Haldane.

Cette mine est située sur le lot 12, rang I de Wakefield, et a aussi été mentionnée l'an dernier. Ayant eu l'occasion, durant l'été, de visiter cette mine, je puis ajouter quelques notes prises à la suite d'une observation personnelle. La veine que je disais être recoupée par le Grand Puits a plus de neuf pieds de largeur. Elle traverse une roche gneissique, et bien qu'elle soit constante jusqu'à une profondeur de 125 pieds, on ne peut dire que les épontes en soient bien définies. La matière de la veine consiste en apatite grenue d'un vert foncé, en pyroxène, pyrite, épidote, scapolite, chabasie, et un autre zéolithe ressemblant à la natrolithe. Ces deux dernières se trouvent dans des cavités dans le pyroxène.

La pyrite est en grande abondance, tant massive qu'en cristaux, et présente souvent de magnifiques exemples de formes secondaires. La variété massive enchâsse souvent des cristaux d'apatite et de scapolite.

A l'excavation appelée le "tunnel," on a recoupé une veine de limonite d'un pied de largeur, encaissée dans une roche ferrugineuse moins altérée et renfermant des cristaux noirs luisants de tourmaline.

Le rendement total de cette mine depuis le commencement des exploitations en 1878 peut être estimé à environ 2,600 tonnes. A l'époque de ma visite il y était employé sept hommes.

Mine de Gemmell.

La propriété minière de Mr Gemmell s'étend sur plusieurs lots dans le township de Wakefield, mais je ne parlerai que de ceux où l'on travaillait.

Sur le lot 24, rang V, il a été fait un certain nombre de fouilles, et lors de ma visite les exploitations se bornaient aux différentes galeries creusées dans le gneiss, qui s'élève brusquement à une hauteur de près de 100 pieds, exposant plusieurs masses stratifiées d'apatite d'un rouge terne, que l'on dit avoir donné à l'essai jusqu'à 82 pour cent. Un lit fut suivi à travers bancs sur 180 pieds, et sur le pendage, 200 pieds, sous un angle de 45°.

Le gneiss est généralement épidotique et renferme des plaques lenticulaires de scapolite.

Dans une autre excavation, on a traversé une grosse veine d'amphibole cristallisé en creusant sur une veine d'apatite vert-jaunâtre pâle, mélangée de pyroxène, de tourmaline, de scapolite, et çà et là de zircon.

Sur le lot 23, rang V, deux ou trois hommes étaient occupés à recueillir, sur une petite bande de calcaire rose désagréé, des cristaux d'apatite, qui sont facilement détachés de la gangue calcaireuse tendre. La plupart de ces cristaux ont des pointements à chaque bout, et dans certains cas le prisme est si court qu'ils ont l'air de deux pyramides réunies par leurs bases. Ils se montrent aussi sous des formes courbées et retordues. On avait recueilli à peu près une tonne de ces cristaux.

A l'excavation faite sur la moitié sud du lot 22, dans le rang V, les travaux avaient été suspendus. La tranchée, comme l'une de celles déjà décrites, est dans du gneiss, et le gîte consiste en petites veines d'apatite et de pyroxène croisant la stratification.

Les exploitations ont été commencées en 1878 et ont produit à peu près 3,000 tonnes. Le forage se fait au moyen d'un foret à vapeur de Rhand, avec des mèches d'un pouce et demi. On a construit deux maisons d'habitation, outre un certain nombre d'autres bâtiments. Il y était employé dix hommes.

Mine de Harris.

Cette mine n'a pas été visitée. Voici ce que le gérant m'en a dit :—Elle est située sur la moitié sud du lot 30, rang IX de Wakefield, et a été ouverte en 1879. Depuis lors 400 tonnes ont été extraites par intervalles. Il y a une quinzaine d'excavations, qui, à l'exception d'un puits de 35 pieds de profondeur, ne sont que de simples fouilles de surface. Il y est employé cinq hommes.

PIERRE A BATIR.

Hull.

Sur le lot 14, rang VIII de Hull, il y a un affleurement considérable de calcaire cristallin blanc, courant N. et S., et montrant une puissance exposée d'environ soixante-dix pieds, en lits de trois pouces à plusieurs-pieds, dont la plupart sont d'un blanc pur et comparativement exempts de joints.

Sa texture varie du grain fin au grossier, et il est parfois un peu gâté par la présence de petites lames de mica argenté.

Les lits les plus élevés sont serpentineux et empâtent des masses semi-concentriques de chrysotile, dont la fibre a rarement plus d'un pouce de longueur.

Au-dessus des lits de serpentine, il y en a d'autres de moindre importance renfermant des cristaux d'apatite.

On pourrait en obtenir très facilement des blocs de bonne qualité et presque de n'importe quelle grosseur, et sa valeur est considérablement accrue par sa proximité du grand chemin.

Sur le lot 9, rang XIII de Hull, on trouve de beaux cristaux de pyroxène vert-grisâtre très bien terminés, dans un lit de calcaire rose, et ils forment plus de la moitié du lit.

L'amphibole, la tourmaline et l'idocrase remplissent de petits nids dans la roche accompagnante.

NOUVELLE-ÉCOSSE.

CUIVRE.

A l'embouchure du ruisseau de Bishop, à trois milles à l'est du village de Margaretville, sur la baie de Fundy, il a été pratiqué une petite galerie dans du basalte, d'où l'on avait l'intention de foncer un puits qui pourrait pénétrer une couche inférieure que l'on supposait riche en cuivre natif. Ce basalte cuprifère affleure à l'eau basse. Ce projet, néanmoins, fut bientôt abandonné.

Les roches entre l'anse de la Chute, dans le comté d'Annapolis, et le cap Blomidon, dans celui de Kings, ont été soigneusement examinées pour ce métal, mais, autant que j'ai pu voir, les résultats obtenus ne justifieraient pas de grandes dépenses pour l'exploiter. On trouve du cuivre en beaucoup d'endroits entre ces deux points, en lames et masses dendritiques ; les habitants en ont même trouvé des morceaux de plusieurs livres. Mais à moins que la couche inférieure, qui n'est visible qu'en un ou deux endroits à l'eau basse, ne montre des indices plus encourageants, son extraction n'aurait tout probablement pour résultat qu'un désappointement et une perte.

MANGANÈSE.

Mine de Stephens.

Cette mine est située près du village de Walton, dans le comté de Hants, et consiste en une excavation d'environ trente pieds de profondeur, dans un calcaire schisteux rougeâtre, courant E. et O. avec un plongement sud. Des amas et veines irrégulières de manganite et de pyrolusite peuvent être suivis sur l'allure de la roche pendant à peu près 400 verges.

Il n'avait encore été fait, à l'époque de ma visite, que les travaux préliminaires de recherche, à peine suffisants pour établir la valeur de cette

mine d'avenir. Mr Stephens me dit qu'il avait été extrait une dizaine de tonnes de minerai d'assez bonne qualité pendant ces investigations.

La situation de cette mine offre de grandes facilités pour l'abattage, étant tout près d'une mare de deux ou trois acres de superficie, qui se décharge par un passage souterrain dans l'une des rivières voisines. Une petite digue a été construite à la décharge, au moyen de laquelle on a créé un pouvoir suffisant, et on s'en sert pour alimenter les tables à secousses.

Mine de Churchill.

Cette mine est située à une courte distance au N.-E. de la mine de Stephens et consiste en une excavation à ciel ouvert d'environ 200 pieds de longueur, dans une roche semblable à la dernière, mais dans un état de décomposition très avancée. Le manganèse qui y existe est en morceaux détachés, d'un poids d'une demi-livre à trois tonnes, et on l'enlève facilement au pique et à la pelle.

Entre les mois d'avril et de juin 1883, avec l'aide de trois hommes, on en a extrait vingt tonnes.

Le minéral consiste pour la plupart en manganite vésiculaire compacte, les vésicules étant souvent remplies de cristaux aciculaires noirs, luisants, et d'autres cristaux informes. De grosses masses brillantes et divergentes et des géodes arrondies de pyrolusite sont entremêlées avec la manganite.

Cette mine a été ouverte en 1881, et depuis lors le minéral a constamment augmenté de valeur. J'ai été informé par une personne intéressée dans cette mine qu'on avait reçu \$100 la tonne pour le dernier chargement de minerai.

A environ cinq milles au N.-E. du village de Walton, et sur le chemin du Cap Teny, l'on rencontre souvent des masses détachées d'un conglomérat siliceux dont les éléments sont cimentés par de la manganite.

Mine du Cap Teny.

Cette mine est située à peu près à mi-chemin entre les villages de Walton et de Noël, dans le comté de Hants. Il y a quelques années, un puits a été foncé jusqu'à une profondeur de cinquante pieds sur un lit de calcaire plongeant d'environ 45°, qui fut suivi sur une certaine distance, croisant un autre puits de 160 pieds de profondeur. D'autres puits ont été creusés de temps à autre sur cette propriété, mais je n'ai pu savoir avec quel résultat. Aujourd'hui, cependant, on ne travaille que dans une excavation à ciel ouvert, qui suit l'allure de la roche sur une longueur de 400 pieds, et qui a été creusée jusqu'à une profondeur de 70 pieds dans des bancs de calcaire plongeant sous un angle de 5°. Direction E. et O. Ce calcaire schisteux est pénétré par des veines ou intercalé de masses

stratifiées de manganèse, l'oxyde anhydre et l'oxyde hydraté y étant représentés. Il y a quelques temps, on atteignit un amas près de la surface qui a donné 1,000 tonnes de minerai pur.

Il y a un peu de limonite en masses lenticulaires stratifiées dans le calcaire, cette dernière roche renfermant souvent de grandes géodes de spath tête de clou et dent de chien, cristallisé, variant de l'incoloré au noir, suivant la quantité de manganèse qui s'y trouve.

Cette propriété appartient à Mr T. W. Stephens, et il l'a achetée il y a environ sept ans de Mr Hill. Depuis qu'il l'a en sa possession, il y a fait des améliorations considérables. Quatre jolies maisons d'habitation ont été construites, ainsi qu'une église et une salle d'école, un grand magasin et plusieurs autres bâtiments, y compris un moulin de 50 x 40 pieds. Le fils du propriétaire me dit que le rendement moyen peut être d'environ 120 tonnes par année. Pendant les trois premières années de sa possession, le minéral s'est vendu \$60 la tonne, et durant les quatre années suivantes, il a augmenté chaque année jusqu'à son prix actuel, \$120 la tonne.

Le minerai est broyé à la mine au taux de dix à quinze tonnes par jour. Cette matière broyée est ensuite réduite davantage en la faisant passer sous une paire de meules, et enfin, au moyen des tables à secousses ordinaires, elle est concentrée à l'état marchand. On la met alors en baril pour l'exporter.

On emploie une machine de 40 chevaux pour faire fonctionner le broyeur et les tables à secousses.

On emploie quinze hommes dans les mines.

Mines de Chèverie.

Depuis quelques années, on a fait des exploitations minières sur une très petite échelle dans le voisinage du village de Chèverie, comté de Hants. J'ai été informé par Mr Stephens, de Walton, que l'on avait essayé, il y a une couple d'années, d'exploiter l'un des gisements, mais que par suite de la pauvre qualité du minerai et de la difficulté que l'on éprouvait à le dégager de sa gangue de conglomérat siliceux, l'entreprise, après que l'on eût extrait environ six tonnes de manganite de qualité inférieure, avait été abandonnée.

Mine de Black-Rock.

Cette propriété est située dans le village de Clifton, comté de Colchester, à l'embouchure de la rivière Shubenacadie. Il y a des masses interstratifiées plates d'un minerai ferrugineux manganésien dans un calcaire qui affleure à la marque des eaux basses, et à en juger par la petitesse du tas

de minerai inférieur qui en avait été extrait, et sa position partiellement submergée, j'ai peine à croire que l'entreprise ait été bien profitable.

BARYTE.

Mine Eureka.

Cette mine est située près du village de *Five Islands* (Cinq-Iles), dans le comté de Dorchester, et était exploitée il y a environ huit ans par une compagnie américaine.

Il a été creusé à peu près quinze galeries dans le flanc d'un coteau, dont la plus longue aurait environ 100 pieds, recoupant une roche calcarifère tendre, qui se désagrége et contient souvent des masses de houille bitumineuse impure. Alternant avec ces lits tendres, il y en a d'autres plus durs, étant plus argileux.

Les poutres en ruine qui supportaient le toit des galeries, et la nature dangereusement glissante de la roche, n'offraient aucun encouragement à explorer leurs parois, même à quelques pieds de l'entrée.

Une petite excavation a récemment été faite par le propriétaire, qui a mis à jour une partie de la roche calcarifère en décomposition, recoupée par de grosses masses agrégées de cristaux de calcite, dont les membres sont facilement détachés sous des formes excessivement modifiées. Les facettes secondaires sont parfois tellement compliquées qu'elles masquent presque toute trace du rhomboèdre.

La baryte, cependant, est bien visible et fait souvent une saillie de plusieurs poices en masses lamellaires d'un blanc laiteux, entourées de cristaux tabulaires du même minéral.

On en a trouvé des masses pesant plus de cent livres, très bien cristallisées, associées à du spath dent de chien, de la chalcoppyrite et du minerai de fer spéculaire.

Je suis porté à croire que le minéral se trouve en amas et en veines irrégulières, plutôt qu'en lits ou veines continues.

La quantité totale que l'on dit avoir été extraite de ces mines depuis le commencement de leur exploitation peut être portée à plus de 3,000 tonnes.

GYPSE.

Il existe du gypse d'une nature fibreuse en beaucoup d'endroits dans le Bassin des Mines, en petits lits d'une couleur rosâtre ou blanc-rose, mais on ne peut guère le considérer comme ayant une valeur commerciale, sauf peut-être comme engrais pour les usages locaux.

A environ un mille au nord-ouest du cap Blomidon, et à la jonction du grès et du trapp, il y a plusieurs lits de gypse fibreux et feuilleté (sélénite) dans la première de ces roches, d'un pouce à un pied de puissance. Ces

lits sont à environ 250 pieds au-dessus de la mer, et on ne peut y arriver qu'avec la plus grande difficulté.

NOTES SUR L'EXISTENCE DE ZÉOLITHES DANS L'AMYGDALOÏDE DE LA RIVE
SUD DE LA BAIE DE FUNDY ET DU BASSIN DES MINES.

Il doit être bien compris que les localités mentionnées ici peuvent, par suite de l'éroulement des falaises, être parfois absolument inaccessibles, et que l'aspect général peut en être tellement changé qu'il serait impossible de les reconnaître. Les avalanches qui ont constamment lieu, accélérées par la filtration de l'eau, produisent incessamment de nouveaux affleurements de ces magnifiques minéraux, et ce qui est un bon champ de collection une année peut être, l'année suivante, complètement couvert de débris.

Les roches basaltiques exposées à l'anse de la Chute forment une plage légèrement inclinée jusqu'au bord de la mer. A une courte distance à l'ouest du brise-lame, la plage est parsemée d'une abondance de galets, souvent magnifiquement bigarrés, ou présentant de grotesques dessins, dont les contours sont parfois aussi nets que s'ils eussent été faits au pinceau.

A environ un quart de mille à l'est du brise-lame, la structure colonnaire du basalte, développée sur les surfaces usées, devient encore plus saillante par des creux fouillés au centre des colonnes verticales et qui correspondent parfois à leurs formes pentagones.

Ce trapp colonnaire est recoupé par de nombreuses veines presque parallèles, N.-E. et S.-O., de chalcédoine et d'agate.

A environ un mille en remontant la baie, on voit l'amygdaloïde sortant de dessous le basalte sus-jacent. Les amygdales, par suite de leur plus grande dureté, donnent lieu à des surfaces orbiculaires. Les cavités sont souvent remplies de cristaux de zéolithe, qui sont aussi communs dans l'amygdaloïde tout le long de la rive sud de la baie de Fundy. Des veines irrégulières de stilbite, et des nids d'un beau minéral blanc-rosâtre, semi-transparent, ont aussi été observés à l'endroit ci-dessus mentionné. Ce dernier se présente en prismes divergents, parfois de cinq pouces de longueur, associés à de l'apophyllite verdâtre. On le voit souvent passer d'un léger minéral fibreux, d'aspect soyeux, à des masses prismatiques compactes. Il doit être examiné et décrit par M^r Hoffmann.

Les falaises basaltiques de l'anse Sainte-Croix, qui reposent encore sur l'amygdaloïde, s'élèvent à une hauteur de 70 pieds au-dessus de l'eau, et on ne peut en approcher qu'après que la marée est à demi-baissante. On trouve en cet endroit quelques petites veines de laumonite.

A Port-George, l'amygdaloïde est encore cachée par une plage de basalte

basse et inclinée, qui s'étend sous la mer. Les surfaces montrent toujours la même structure colonnaire déjà mentionnée.

De nombreuses veines de chalcédoine, de jaspe et d'agate, de un à quatre pouces d'épaisseur, recoupent le basalte, et comme ce dernier est moins dur, elles donnent naissance à des crêtes siliceuses qui s'avancent de plusieurs pouces au-dessus des épontes des veines.

A environ un demi-mille en remontant le baie, l'amygdaloïde revient encore à la surface, et elle a été suivie jusqu'à un mille plus loin. Elle est ici entrecoupée de nombreuses veines de stilbite souvent très bien cristallisée. L'apophyllite, en cristaux verdâtres semi-transparents, remplit quelques-unes des nombreuses cavités dans les falaises, mais vu leur position inaccessible, nous n'avons pu nous procurer les meilleurs spécimens.

L'heulandite perlée, de couleur rose ou blanche, est assez fréquente, tant en masses feuilletées de forme cylindrique qu'en agrégations de cristaux.

La natrolithe, quoique moins abondante, peut cependant se rencontrer en belles masses rayonnantes et divergentes, formées de prismes translucides blancs qui ont souvent quatre pouces de longueur. Nous en avons fréquemment trouvé des masses pesant plusieurs livres, et lorsqu'elle est au-dessus de la marque des hautes eaux, ses pointements sont bien conservés. Ces masses rayonnantes sont souvent entourées de petites grappes coniques de prismes plus fins, et elles sont disposées de telle manière que leur ligne de divergence rencontre le minéral entourant sous un angle oblique. Sur le chemin de Margaretville à Melvern-Square, à environ deux milles de ce dernier endroit, l'amygdaloïde affleure des deux côtés du chemin, et vu sa nature friable, elle se mêle rapidement au sol et disparaît, tout en dégageant en même temps de grosses masses rayonnantes de natrolithe dont les prismes ont fréquemment un huitième de pouce de diamètre et cinq pouces de longueur. Des masses d'un poids de vingt à trente livres, qui ont pris à l'extérieur une couleur rouge de rouille sous l'action des agents atmosphériques, sont éparses parmi les pierres dans les champs. A environ un mille et demi du phare de Margaretville et à l'est du ruisseau de Stronach, sur le bord de la baie, on trouve dans l'amygdaloïde de beaux spécimens de natrolithe, de stilbite et d'apophyllite. Cette dernière est souvent transparente. La natrolithe se montre sous forme d'étoiles rayonnantes reliées entre elles par des prismes délicats qui ont l'air de cheveux, et tellement entremêlées et nattées ensemble qu'il est impossible de les enlever sans les briser. Les noyaux d'où rayonnent ces prismes montrent souvent de jolies teintes disposées par bandes concentriques et passant graduellement d'une nuance à l'autre.

La laumonite accompagne généralement les autres minéraux dont il vient d'être question, et pour la variété des formes elle n'est nulle part surpassée le long de la rive sud de la baie. Elle se trouve quelquefois en

feuilletés rayonnants pénétrés par de longs prismes de natrolithe en forme d'aiguilles.

A environ cent verges à l'ouest du phare de Margaretville, il y a des veines de stilbite souvent associées à des prismes transparents de natrolithe. La plage en cet endroit est couverte d'un pavé plat d'amygdaloïde entrecoupée de nombreuses veines de laumonite rose, magnifiquement cristallisée, et de nids de formes contrefaites d'analcite ; parfois ce dernier minéral contient de petites paillettes de cuivre natif. A une centaine de verges à l'est du phare, l'on trouve de l'apophyllite et de la stilbite en nids dans l'amygdaloïde.

A peu près à cent verges à l'est du village de Morden, il y a une veine d'agate mousse, avec une stilbite d'aspect ferrugineux. On trouve de l'heulandite, de la stilbite, de la natrolithe et de l'apophyllite par intervalles sur cette rive, cette dernière en cristaux verdâtres modifiés.

L'amygdaloïde en cet endroit est parsemée de nodules d'un minéral *Mordénite*. blanc, légèrement fibreux, qui a un éclat un peu soyeux. C'est probablement le minéral mordénite décrit par feu le professeur How, de Windsor, N.-E. A de courtes distances à l'est et à l'ouest du phare au port de Victoria, à l'endroit connu sous le nom de "Caveaux de l'Eglise," il y a de la belle stilbite en masses qui affectent la forme de gerbes et d'éventails, d'une couleur jaune citron, en veines et en amas. Des plaques de ce minéral, qui ont souvent plusieurs verges carrées, sont exposées sur les pans des falaises, et on peut souvent en détacher de bons spécimens avec la main. Nous en avons vu un amas ou nid enduit de cristaux transparents d'heulandite et de masses globulaires d'un minéral qui, à première vue, pouvait être pris pour de la stilbite, mais qui ne s'est trouvé, après examen, n'être qu'une mince couche de ce minéral enveloppant une substance compacte, d'un blanc rosâtre opaque, qui émettait une odeur argileuse, et dont la dureté était entre un et deux. Ces masses hémisphériques sont généralement entourées de nombreux petits cristaux de laumonite. De nombreuses veines de quartz agatisé, d'agate et d'une variété de quartz grenu, ce dernier empâtant souvent des cristaux de stilbite, se rencontrent dans l'amygdaloïde. Cette dernière roche est aussi recoupée par une veine de grès argileux brunâtre et tendre, traversée par de petites veines de stilbite, et qui passe par gradations au jaspe. L'heulandite en gros cristaux d'un blanc laiteux, associée à de la stilbite, de la natrolithe et de petits cristaux rose d'heulandite, est très commune.

Près du village de Black-Rock, l'amygdaloïde est entrecoupée de veines de quartz et de jaspe. De belles masses plumeuses de stilbite blanche ornent les falaises, mais elles sont généralement trop fragiles pour qu'on puisse les en détacher. Elle est souvent accompagnée d'heulandite. A une centaine de verges à l'ouest du brise-lame de Hall's-Harbour, l'amygdaloïde, dont les vésicules sont remplies de cristaux d'heulandite brillante,

perlée et rose, et de natrolithe rayonnante, constitue le principal objet d'attraction de cette localité. Nous avons remarqué des veines irrégulières de stilbite mélangée de cristaux d'heulandite.

A environ un mille et demi à l'est du port et à un endroit appelé "la Course," il y a des veines de stilbite, associées à de l'apophyllite, et plus rarement de la natrolithe, généralement accompagnées de grosses masses vitreuses d'analcite.

A Sheffield-Vault, qui se trouve à environ trois milles à l'ouest de Baxter's-Harbour, il y a des veines de stilbite, souvent entourées de petits dodécaèdres d'analcite, l'amygdaloïde encaissante contenant aussi de l'heulandite et de l'analcite en nids. Dans un grand nid, des cristaux de cette dernière, de deux pouces de diamètre, tapissent les parois et ont l'air d'avoir subi l'action des agents atmosphériques; d'ailleurs, leurs caractères physiques sont bien développés. Par suite de la nature friable des falaises surplombantes et du tremblement occasionné par les coups de marteaux, nous dûmes à regret mais prudemment abandonner ces roches et nous contenter de prendre des spécimens qui s'en étaient détachés.

A environ un mille et demi à l'est du brise-lame de la baie de Scott, les roches basaltiques forment une grève inclinée et inégale, interrompue par de grands creux affouillés par les eaux. Le basalte est recoupé par de nombreuses veines d'agate, de jaspé et de chalcédoine, et il renferme aussi des minéraux en rognons et en grosses masses en forme de dômes. On rencontre souvent de l'agate mousse et de fortification, plus particulièrement cette dernière, d'une grande beauté. Une chalcédoine fumeuse à demi transparente, qui renferme parfois un noyau d'améthyste, mérite aussi d'être signalée. Nous avons trouvé un singulier nid de stilbite dans le basalte, formant une masse en dôme entourée de cristaux parfaits du même minéral. Quoiqu'il s'y trouve aussi de l'heulandite et de la natrolithe, elles ne sont pas aussi bien caractérisées qu'ailleurs. L'améthyste en amas ou nids est très fréquente. Nous avons examiné la grève de Blomidon, vis-à-vis le cap Sharp, dans le Bassin des Mines, sur une distance d'environ un mille et demi, et quoique l'on sache qu'il y existe de beaux cristaux d'heulandite, nous n'en avons pas trouvé qui valussent la peine d'être signalés.

Des veines irrégulières d'apophyllite semi-transparente, d'une couleur vert de mer pâle, existent dans l'amygdaloïde et fournissent de beaux prismes rectangulaires, parfois de deux pouces de longueur, dont les angles solides sont plus ou moins biseautés. Ces cristaux sont généralement accompagnés d'autres d'heulandite et d'analcite.

On trouve fréquemment parmi les débris du rivage, de beaux spécimens d'agate et de variétés d'améthyste d'un pourpre intense, de natrolithe, de stilbite et d'apophyllite dans l'agate.

La steelite a été décrite pour la première fois par feu le professeur How,

de Windsor, Nouvelle-Ecosse, et nommée d'après son inventeur, Mr J. Steele, de la baie de Scott.

Le spécimen que Mr Steele a eu la complaisance de me donner consiste en une masse hémisphérique blanc-rosâtre, changée à la surface, sous l'action des agents atmosphériques, en une substance pulvérulente tendre, dans laquelle sont enchâssés des cristaux de stilbite jaunâtre.

Mr Steele me dit que ce minéral contient souvent une cavité remplie d'une substance fluide blanche de la consistance de la crème.

Il a été fait de nombreuses tentatives pour s'en procurer d'autres échantillons, mais sans succès. La première localité où on l'a trouvée, et qui en a fourni à peu près vingt spécimens, est au cap Fendu.

Entre les Deux-Iles et la crique du Cygne (*Swan creek*), l'amygdaloïde, qui forme des éminences rugueuses, est parsemée de cristaux transparents d'analcite, agglomérés en grappes couleur de fumée.

De beaux prismes rhomboédriques d'acacialite, généralement en mâcles acacialite, pénétrants, existent dans l'amygdaloïde. Leur couleur varie en passant par différentes nuances de jaune. On trouve par intervalles, le long de ce rivage, les minéraux stilbite, natrolithe, calcite et apophyllite. Des veines de très beaux jaspes et de variétés chalcédoniques de quartz, souvent de plus d'un pied d'épaisseur, recourent le basalte.